

NASKAH PUBLIKASI

**ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA PADA PEKERJAAN ANGKAT-
ANGKUT DENGAN METODE *OVAKO WORKING ANALYSIS SYSTEM*
(OWAS) TERHADAP RISIKO KELUHAN MUSKULOSKELETAL
KULI PANGGUL DI PASAR BUNDER SRAGEN**



Disusun oleh :

RIA NUR ELLYANA

J 410 100 047

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax. 715448 Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir :

Pembimbing I

Nama : Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg

NIP/NIK : 19640929 198803 1 019

Pembimbing II

Nama : Dr. Suwaji M.Kes

NIP/NIK : 19531123 198303 1 002

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : Ria Nur Ellyana

NIM : J 410100 047

Program Studi : **Kesehatan Masyarakat**

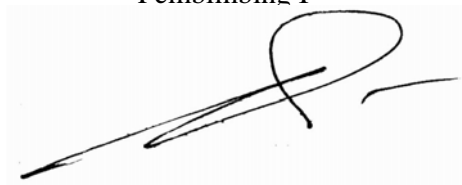
Judul Skripsi : **ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA PADA PEKERJAAN
ANGKAT-ANGKUT DENGAN METODE *OVAKO
WORKING ANALYSIS SYSTEM* (OWAS) TERHADAP
RISIKO KELUHAN MUSKULOSKELETAL KULI
PANGGUL DI PASAR BUNDER**

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, September 2014

Pembimbing I



Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg

19640929 198803 1 019

Pembimbing II



Dr. Suwaji M.Kes

19531123 198303 1 002

ABSTRAK

RIA NUR ELLYANA J410 100 047

ANALISIS RISIKO POSTUR KERJA PADA PEKERJAAN ANGKAT- ANGKUT DENGAN METODE *OWAKO WORKING ANALYSIS SYSTEM* (OWAS) TERHADAP RISIKO KELUHAN MUSKULOSKELETAL KULI PANGGUL DI PASAR BUNDER SRAGEN

xiv+82+9

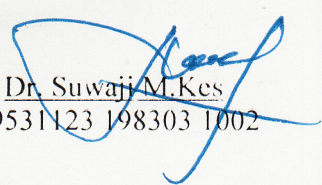
Pada pekerjaan yang aktifitasnya bersifat manual, pekerja dituntut memiliki kemampuan fisik khususnya otot dan tulang agar bisa menghasilkan sesuatu sesuai yang diinginkan. Hal ini perlu diketahui bahwa setiap manusia mempunyai keterbatasan fisik sehingga memiliki kecenderungan mengalami gangguan otot dan tulang. Gangguan tersebut disebut dengan keluhan muskuloskeletal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada hubungan risiko postur kerja pada pekerjaan angkat-angkut dengan risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar Bunder Sragen. Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 44 pekerja kuli panggul. Uji statistik menggunakan Korelasi *Pearson Product Moment* dengan tingkat signifikan ($\alpha=0,05$). Hasil analisis univariat diperoleh 38 orang (86,4%) keluhan muskuloskeletal tingkat risiko rendah dan 6 orang (13,6%) keluhan tingkat risiko sedang. Sedangkan hasil analisis bivariat postur kerja terhadap keluhan muskuloskeletal diperoleh nilai ($p\text{-value}=0,040$), maka H_a diterima, sedangkan jika dilihat dari koefisien korelasi (r) sebesar 0,312 maka mempunyai hubungan tingkat keeratan yang rendah. Sehingga dapat disimpulkan ada hubungan antara risiko postur kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal dengan tingkat keeratan rendah. Disarankan bagi pekerja kuli panggul untuk melakukan pengaturan waktu kerja dan istirahat yang seimbang dengan mengatur pola istirahat yang cukup, sehingga tubuh tetap merasa fit atau bugar saat bekerja.

Kata Kunci : Postur Kerja, OWAS, Keluhan Muskuloskeletal
Kepustakaan : 36, 1981–2013

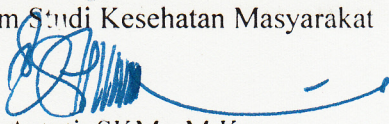
Pembimbing I


Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
19640929 198803 1 019

Surakarta, September 2014
Pembimbing II


Dr. Suwaji, M.Kes
19531123 198303 1002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Kesehatan Masyarakat


Dwi Astuti, SKM., M.Kes
NIK.756

RIA NUR ELLYANA

*RISK ANALYSIS OF POSTURE ON WORK WITH LIFT-HAUL
OVAKO WORKING METHOD ANALYSIS SYSTEM (OWAS)
MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS RISK IN THE MARKET
BUNDER PORTERS SRAGEN*

ABSTRACT

At work in manual activities, workers are required to have the physical ability (especially muscle and bone) to be produce something as desired. But it is necessary to know that that humans have physical limitations that have a tendency to experience problems associated with muscle and bone. The disorder is called with musculoskeletal complaints. The purpose of this study was to determine whether there is a relationship of risk postures on lift-transport job with the risk of musculoskeletal complaints in Bunder Market porters Sragen. This study is an observational cross sectional analytic approach. The samples in this study were 44 workers porters. Statistical tests using Pearson Product Moment Correlation with significance level ($\alpha = 0.05$). Results of univariate analysis obtained by 38 people (86.4%) risk of musculoskeletal complaints have low risk levels and 6 (13.6%) complaints moderate risk level. While the results of the bivariate analysis of working posture on musculoskeletal complaints obtained value ($p\text{-value} = 0.040$), so H_a accepted, where as if it seen from the correlation coefficient (r) of 0.312, have a low level of closeness relationship. So it can be concluded that there is a relationship between risk postures with complaints musculoskeletal risk with a low level of closeness relationship . Suggested for porters workers to perform work and rest arrangements are balanced with adequate rest set pattern, so that the body still feels fit or fit while working.

Keywords: *Work Posture, OWAS, Musculoskeletal Complaints*

A. PENDAHULUAN

Dalam rangka menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang maksimal, pembangunan bangsa Indonesia dewasa ini lebih dikonsentrasikan pada pengembangan dan pendayagunaan Sumber Daya Manusia (SDM). Seiring dengan program pengembangan dan pendayagunaan SDM tersebut, pemerintah juga memberikan jaminan kesejahteraan, kesehatan dan keselamatan kerja melalui berbagai bentuk peraturan dan perundang-undangan dibidang ketenagakerjaan. Namun demikian dalam pelaksanaannya masih banyak ditemukan berbagai bentuk penyimpangan, sehingga jaminan kesejahteraan, kesehatan dan keselamatan kerja para pekerja sering diabaikan. Pekerjaan angkat dan angkut merupakan salah satu contoh dari sekian banyak kondisi kerja yang masih perlu mendapat perhatian. Seperti kita ketahui bahwa jenis pekerjaan angkat dan angkut merupakan salah satu aktivitas tertua dari kegiatan manusia sehari-hari. Khususnya kuli angkut di Pasar Bunder Sragen, terpaksa melakukan aktivitas angkat dan angkut yang merupakan pekerjaan fisik berat, faktor-faktor lain juga dipicu oleh kondisi kerja dan lingkungan kerja yang tidak ergonomis juga dapat memberi beban tambahan pada pekerja kuli angkut (Tarwaka, dkk. 2004).

Kaitannya pekerja kuli angkut dengan postur dan interaksinya terhadap sarana kerja akan menentukan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas kerja, selain *Standard Operating Prosedure* (SOP) yang terdapat pada setiap jenis pekerjaan. Postur tubuh dalam bekerja dikatakan ergonomi apabila memberikan rasa nyaman, aman, sehat, dan selamat dalam bekerja (Budiono, dkk, 2003 dalam Agustin 2013)

Postur kerja yang sering dilakukan oleh manusia dalam melakukan pekerjaan antara lain berdiri, duduk, jongkok, membungkuk, berjalan, dan lain sebagainya. Postur kerja tersebut di lakukan tergantung dari kondisi sistem kerja yang ada. Jika kondisi sistem kerjanya yang tidak sehat akan menyebabkan kecelakaan kerja, karena pekerja melakukan pekerjaan yang tidak aman (Nurmianto, 2003).

Salah satu keluhan yang terjadi pada pekerja bidang angkat dan angkut seperti kuli panggul adalah nyeri pada otot. Keluhan yang biasa diderita pekerja kuli panggul adalah keluhan pada sistem muskuloskeletal. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan dapat menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen, dan tendon. Kerusakan inilah yang biasanya diistilahkan dengan *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem muskuloskeletal (Grandjean, 1993; Lemasters, 1996 dalam Tawarka, 2010).

Sebagian besar muskuloskeletal disebabkan oleh pekerja itu sendiri atau lingkungan kerjanya. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya gangguan ini adalah pekerjaan yang dilakukan berulang-ulang, sikap kerja yang tidak ergonomis, adanya vibrasi, kurangnya pengetahuan tentang tempat kerja, pengorganisasian kerja serta variasi kerja. Pada umumnya *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) dialami pada bagian punggung, leher, bahu, lengan atas, dan pinggang. *Muskuloskeletal Disorders* (MSDs) jarang dialami pada anggota tubuh bagian bawah (Susila, 2001).

Di Indonesia, hasil studi yang dilakukan oleh Kementrian Kesehatan pada tahun 2005, diketahui bahwa sekitar 40.5% penyakit yang diderita pekerja berhubungan dengan pekerjaannya. Gangguan yang dialami pekerja menurut penelitian yang dilakukan terhadap 482 pekerja di 12 kabupaten/kota di Indonesia umumnya berupa penyakit *Muskuloskeletal Disorders* (16%), kardiovaskuler (8%), gangguan saraf (5%), gangguan pernafasan (3%), dan gangguan THT (1.5%) (Wandasari, 2010).

Penelitian yang dilakukan oleh Ariani (2009), pada tukang angkut barang (porter) di Stasiun Kereta Jatinegara diperoleh hasil bahwa seluruh responden (106 orang) merasakan keluhan pada bagian tubuh, dan yang paling banyak dikeluhkan adalah bagian kaki (31%) dan pinggang (23%), sedangkan sisanya mengeluhkan pada bagian anggota tubuh lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Abdilah (2013), pada kuli angkut buah di Pasar Johar Semarang diperoleh hasil bahwa keluhan-keluhan yang menyebabkan risiko gangguan pada pekerja di agen buah Ridho Illahi terdiri dari

gejala yang dirasakan oleh responden adalah 20% tidak merasakan sakit, 60% merasakan sedikit sakit dan 20% sangat sakit, gejala-gejala yang dialami dan dirasakan oleh responden disebabkan oleh postur tubuh yang tidak alamiah saat mereka bekerja. Bagian tubuh yang paling sering merasakan sakit adalah bagian punggung, dan pinggang. seluruh responden mengaku keluhan rasa sakit atau pegal yang mereka alami ini muncul tidak tentu.

Kuli panggul di Pasar Bunder merupakan salah satu bagian dari pekerjaan di sektor informal yang berada di Pasar Bunder Sragen. Kuli panggul merupakan pekerja kasar atau orang yang bekerja dengan mengandalkan kekuatan fisiknya seperti, melakukan kegiatan mengangkat dan mengangkut barang dagangan dari satu tempat ke tempat lain. Hampir seluruh proses kerja melibatkan *manual handling* yang dilakukan dengan tenaga fisik, sehingga kondisi ini dapat mengakibatkan gangguan pada muskuloskeletal.

Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada 10 pekerja kuli panggul menunjukkan adanya keluhan pada beberapa anggota bagian tubuh seperti leher, punggung, pinggang, kaki, baik sebelum dan setelah bekerja. Dengan demikian bahwa kegiatan *manual handling* seperti membungkuk, mengangkat/menurunkan, mendorong/menarik, memutar, membawa dan menahan pada pekerja kuli panggul dapat menimbulkan rasa yang tidak nyaman dan berisiko terhadap keluhan muskuloskeletal.

Mengingat aktivitas *manual handling* mempunyai peranan penting dalam menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Sekiranya perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisa postur kerja untuk mengetahui kondisi postur kerja saat ini. Pada penelitian ini menggunakan metode Owassio untuk mengidentifikasi postur kerja kuli panggul. Metode ini sesuai dengan penelitian tentang postur kerja yang mencakup gerakan tubuh secara keseluruhan. (Darmawan dan Hermawati, 2004 dalam Triyono 2006).

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* (*potong lintang*). Menurut jenisnya maka penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik. Data dikumpulkan kemudian dianalisa lebih dalam

secara analitik. Proses pengolahan data dalam penelitian ini dengan cara kuantitatif yaitu dengan mengolah data yang berbentuk angka sebagai hasil observasi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 Juli 2014. Tempat penelitian di Pasar Bunder Sragen, Jawa Tengah

Populasi adalah keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian (Notoadmojo, 2002). Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja kuli panggul di Pasar Bunder Sragen yang berjumlah 80 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* yaitu “teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu

Jenis data yang digunakan berupa data kuantitatif yaitu Hasil isian kuesioner yang diberikan kepada pekerja. Data checklist postur kerja pekerja untuk mengetahui klasifikasi postur kerja berdasarkan metode OWAS. Data dari keluhan pekerja menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM).

Sumber data penelitian ini berupa Data Primer Data yang diperoleh secara langsung dari tempat yang dijadikan sebagai objek penelitian, Data Sekunder Adalah data yang diperoleh dari luar yang ada hubungannya dengan obyek penelitian yang dilakukan untuk memperoleh suatu kesimpulan masalah yang diteliti, maka pengolahan data merupakan langkah penting dalam penelitian. data mentah yang telah dikumpulkan oleh peneliti kemudian dikumpulkan oleh peneliti kemudian diolah agar memberi arti yang berguna dalam memecahkan masalah dalam penelitian ini (nasir, 1995) *editing, coding, scoring, entry data, tabulating*. analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah analisis univariat, analisis bivariat.

C. HASIL PENELITIAN

Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel yang meliputi risiko postur kerja dan risiko keluhan muskuloskeletal.

1. Risiko Postur Kerja

Risiko postur kerja diperoleh melalui skoring hasil pengukuran dengan menggunakan metode OWAS. Selanjutnya dari hasil skor yang diperoleh dilakukan pengkategorian tingkat risiko postur kerja dengan kategori risiko rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi.

Table 1 Distribusi Risiko Postur Kerja pada Pekerja Kuli Panggul di Pasar Bunder Sragen

| Resiko Postur Kerja | Jumlah | Persentase (%) |
|----------------------|--------|----------------|
| Resiko rendah | 0 | 0,0 |
| Resiko Sedang | 0 | 0,0 |
| Resiko Tinggi | 44 | 100,0 |
| Resiko Sangat Tinggi | 0 | 0,0 |
| Total | 44 | 100,0 |

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa distribusi risiko postur kerja pada pekerja kuli panggul di Pasar Bunder Sragen semuanya tergolong mempunyai risiko postur kerja dengan risiko tinggi yaitu 44 orang (100,0%).

2. Risiko Keluhan Muskuloskeletal

Risiko keluhan muskuloskeletal diperoleh melalui skoring hasil penilaian dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* (NBM). Selanjutnya dari hasil penilaian, skor dijumlah kemudian akan diperoleh kategori tingkat keluhan dengan kategori tingkat keluhan risiko rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi.

Tabel 2 Distribusi Risiko Keluhan Muskuloskeletal pada pekerja Kuli Panggul di Pasar Bunder Sragen

| Risiko Keluhan Muskuloskeletal | jumlah | % |
|--------------------------------|--------|-------|
| Tingkat risiko rendah | 38 | 86,4 |
| Tingkat risiko sedang | 6 | 13,6 |
| Tingkat risiko tinggi | 0 | 0,0 |
| Tingkat risiko sangat tinggi | 0 | 0,0 |
| Total | 44 | 100,0 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mempunyai risiko keluhan muskuloskeletal tergolong mempunyai tingkat risiko rendah yaitu sebanyak 38 orang (86,4%), sedangkan yang tergolong tingkat risiko sedang sebanyak 6 orang (13,6%).

Pengujian analisis bivariat pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat risiko postur kerja pada pekerjaan angkat angkut dengan metode *Ovako Working Analysis System* (OWAS) terhadap risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar bunder Sragen. Pengujian hipotesis ini menggunakan uji korelasi *person product moment* untuk mengetahui keeratan hubungan variabel yang diteliti.

1. Hubungan antara risiko postur kerja pada pekerja angkat-angkut dengan resiko keluhan muskuloskeletal

Tabel 3 Hasil Uji *Person Product Moment* Risiko Postur Kerja dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal

| Variabel | n | Rata-rata | Standar Deviasi | P-value | Koefisien Corelation (r) | Kesimpulan |
|--------------------------------|----|-----------|-----------------|---------|--------------------------|------------|
| Risiko Postur Kerja | 44 | 11,5 | 1,849 | 0,040 | 0,312 | Signifikan |
| Risiko keluhan muskuloskeletal | 44 | 40,75 | 6,277 | | | |

Berdasarkan tabel 3 hasil uji *person product moment* diperoleh hasil signifikansi *p-value* $0,040 < 0,05$ (signifikan), maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara risiko postur kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal. Jika dilihat dari koefisien korelasi atau nilai (r) diperoleh sebesar 0,312, maka mempunyai hubungan tingkat keeratan yang rendah dimana nilai r berada antara range 0,20-0,399. Sehingga hubungan antara risiko postur kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal mempunyai hubungan yang rendah. Pada risiko postur kerja memiliki rata-rata sebesar $11,50 \pm 1,85$. Pada risiko keluhan muskuloskeletal memiliki rata-rata $40,75 \pm 6,28$.

2. Hubungan antara karakteristik responden (umur dan masa kerja) dengan risiko keluhan muskuloskeletal
 - a. Hubungan umur responden dengan risiko keluhan muskuloskeletal

Hasil analisis korelasi *product moment* dapat dilihat hubungan antara karakteristik individu pada umur dengan risiko keluhan muskuloskeletal yaitu seperti tampak pada tabel 4

Tabel 4 Hubungan antara karakteristik individu pada umur dengan risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar Bunder Sragen

| Variabel | n | Rata-rata | Standar Deviasi | P-value | Koefisien Corelation (r) | Kesimpulan |
|--------------------------------|----|-----------|-----------------|---------|--------------------------|------------------|
| Umur | 44 | 45,14 | 6,167 | | | |
| Risiko keluhan muskuloskeletal | 44 | 40,75 | 6,277 | 0,738 | 0,052 | Tidak signifikan |

Berdasarkan tabel 4 hasil analisis korelasi *product moment* diketahui nilai signifikansi *p-value* sebesar 0,738 (tidak signifikan) dengan nilai r 0,052 maka hubungannya sangat rendah, dimana nilai r berada antara range 0,00-0,199 sehingga bisa dikatakan tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian risiko muskuloskeletal. Pada variabel umur memiliki rata-rata $45,14 \pm 6,167$. Pada variabel risiko keluhan muskuloskeletal memiliki rata-rata $40,75 \pm 6,277$.

- b. Hubungan karakteristik individu pada masa kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal

Hasil analisis korelasi *product moment* dapat dilihat hubungan antara karakteristik individu pada masa kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal yaitu seperti tampak pada tabel 5

Tabel 5 Hubungan antara karakteristik individu pada masa kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar Bunder Sragen

| Variabel | n | Rata-rata | Standar Deviasi | P-value | Person Corelati on (r) | Kesimpulan |
|--------------------------------|----|-----------|-----------------|---------|------------------------|------------------|
| Masa kerja | 44 | 14,11 | 6,277 | | | |
| Risiko keluhan muskuloskeletal | 44 | 40,75 | 6,218 | 0,436 | 0,121 | Tidak Signifikan |

Berdasarkan tabel 4.7 hasil analisis korelasi *product moment* diketahui nilai signifikansi *p-value* sebesar 0,436 (tidak signifikan) dengan nilai *r* sebesar 0,121, dimana nilai *r* berada antara range 0,00-0,199 sehingga memiliki hubungan sangat rendah. Maka dapat dikatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal. Pada variabel masa kerja memiliki rata-rata $14,11 \pm 6,277$. Pada variabel risiko keluhan muskuloskeletal memiliki rata-rata $40,75 \pm 6,218$.

D. PEMBAHASAN

1. Hubungan Antara Karakteristik Responden (umur dan masa kerja) dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal

a. Hubungan umur dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal

Umur adalah waktu sejak dilahirkan oleh ibu sampai dilaksanakannya penelitian yang dinyatakan dengan tahun.

Hasil analisis dari karakteristik responden, pekerja kuli panggul dengan umur termuda 30 tahun sebanyak 1 orang (2,3%) sebagai nilai minimum, untuk umur tertua 53 tahun sebanyak 2 orang (4,5%) sebagai nilai maksimum dan rata-rata umur pekerja kuli panggul tersebut $45 \pm 6,167$ tahun. Sedangkan untuk hasil dari analisis korelasi *product moment* diperoleh nilai signifikansi *p-value* sebesar 0,738 (tidak signifikan) dengan nilai *r* 0,052 . Hal ini berarti kedua variabel tersebut mempunyai hubungan sangat rendah, sehingga dapat dikatakan tidak ada hubungan antara umur dengan risiko keluhan muskuloskeletal.

Chaffin (1979) dan Guo et.al (1995) menyatakan bahwa pada umumnya keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja, yaitu 25-65 tahun. Keluhan pertama biasanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa semakin tua umur seseorang, maka semakin besar tingkat keluhan muskuloskeletal (Tarwaka, 2010). Bahwa sekitar 80% di antara

mengalami keluhan pada punggung berusia antara 35-40 tahun. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun. Pada saat kekuatan dan ketahanan otot menurun, maka risiko terjadinya keluhan semakin meningkat. Namun sejalan dengan penelitian Firdausia (2011), tentang hubungan antara faktor individu (salah satunya seperti umur) dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja kasir disalah satu hypermart Surabaya dengan hasil $p\text{-value} > 0,409$ yang menyatakan bahwa umur tidak memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal. Sejalan dengan Firdausia, hasil penelitian dari Pratiwi (2009), tentang beberapa faktor yang mempengaruhi (salah satunya umur) terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong di Demak, dengan hasil $p\text{-value} > 0,355$ yang menyatakan bahwa umur tidak memiliki hubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah. Sejalan dengan penelitian Firdausia dan Pratiwi, hasil penelitian dari Wiranto (2011), tentang penilaian tingkat risiko ergonomi dari faktor individu (seperti umur) dengan metode brief dari gambaran keluhan muskuloskeletal disorders pada pekerja bagian inspeksi kain PT. Delta Merlin, yang menyatakan bahwa umur tidak memiliki hubungan dengan keluhan muskuloskeletal disorders.

Hasil ini disebabkan karena pekerja kuli atau pekerja yang beraktivitas dengan manual handling yang ada sudah terbiasa dengan pekerjaannya dan saat melakukan pekerjaan pekerja merasa nyaman dan puas dengan penghasilan dan yang lebih berpengaruh adalah pekerja memiliki kebiasaan olah raga yang teratur sebelum melakukan pekerjaannya.

b. Hubungan Masa Kerja dengan Risiko Keluhan Muskuloskeletal

Masa kerja merupakan faktor risiko yang sangat mempengaruhi seorang pekerja untuk terkena cedera muskuloskeletal, terutama untuk jenis pekerjaan yang sering melakukan proses *manual handling*. Hasil analisis dari karakteristik masa kerja responden kuli panggul di Pasar Bunder Sragen mayoritas mempunyai masa kerja baru selama 2 tahun

sebanyak 1 orang (2,3%) sebagai nilai minimum, masa kerja paling lama 27 tahun sebanyak 2 orang (4,5%) sebagai nilai maksimum. Sedangkan hasil analisis korelasi *product moment* diketahui nilai signifikansi *p-value* sebesar 0,436 (tidak signifikan) dengan nilai *r* sebesar 0,121. Hal ini berarti kedua variabel mempunyai hubungan yang sangat rendah, sehingga dapat dikatakan tidak ada hubungan antara masa kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Rahayu (2011), yang menunjukkan bahwa masa kerja tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan keluhan muskuloskeletal. Sejalan dengan penelitian Pratiwi (2009), tentang beberapa faktor yang mempengaruhi (salah satunya seperti masa kerja) terhadap keluhan nyeri punggung bawah pada penjual jamu gendong di Demak, dengan hasil *p value* >1,00 yang menyatakan bahwa masa kerja tidak memiliki hubungan dengan keluhan nyeri punggung bawah . Sementara itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiranto (2011), tentang penilaian tingkat risiko ergonomi, faktor risiko ergonomi dan fator individu (seperti masa kerja) dengan keluhan *muskuloskeletal disorders* pada pekerja inspeksi kain di PT.Delta Merlin yang menyatakan bahwa masa kerja tidak memiliki hubungan dengan keluhan *muskuloskeletal disorders*.

Keluhan muskuloskeletal merupakan penyakit kronis yang membutuhkan waktu lama untuk berkembang. Sehingga, semakin lama waktu bekerja atau semakin lama seseorang terpapar faktor risiko keluhan muskuloskeletal, maka akan semakin besar pula tingkat risiko untuk mengalami cedera muskuloskeletal. Namun jika dari hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya hubungan antara masa kerja dengan keluhan muskuloskeletal. Hal ini dikarenakan penyesuaian yang dialami oleh pekerja yang memiliki masa kerja yang lama sudah bisa menyesuaikan dengan aktivitas kerja seperti mengangkat, menahan, memindahkan beban barang dibandingkan dengan pekerja baru, penyesuaian tubuh terhadap aktivitas kerja terus menerus menyebabkan

ketahanan tubuh pada rasa sakit atau nyeri. Dari hasil wawancara dari beberapa responden (dengan masa kerja lama) mengaku tidak terlalu banyak merasakan keluhan dibandingkan pada masa kerja awal.

2. Keefektifan Metode *Ovako Working Analysis System* (OWAS)

Mengingat aktivitas *manual handling* mempunyai peranan penting dalam menimbulkan keluhan muskuloskeletal. Sekiranya perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisa postur kerja untuk mengetahui kondisi postur kerja saat ini. Pada penelitian ini menggunakan metode OWAS untuk mengidentifikasi postur kerja kuli panggul. Metode ini sesuai dengan penelitian tentang postur kerja yang mencakup gerakan tubuh secara keseluruhan. (Darmawan dan Hermawati, 2004 dalam Triyono 2006).

Ovako Working Postures Analysis System (OWAS) adalah suatu metode untuk mengevaluasi beban postur (*postural load*) selama bekerja. Metode OWAS di dasarkan pada sebuah klasifikasi yang sederhana dan sistematis dari postur kerja yang dikombinasikan dengan pengamatan dari tugas selama bekerja. Penelitian tersebut memfokuskan hubungan postur kerja dengan berat beban.

Risiko postur kerja diperoleh melalui skoring hasil pengukuran dengan menggunakan metode OWAS. Selanjutnya dari hasil skor yang diperoleh dilakukan pengkategorian tingkat risiko postur kerja dengan kategori risiko rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi. Prosedur OWAS dilakukan dengan melakukan observasi untuk mengambil data postur, beban/tenaga, dan fase kerja untuk kemudian di buat kode berdasarkan data tersebut. Evaluasi penilaian di dasarkan pada skor dari tingkat bahaya postur kerja yang ada selanjutnya dihubungkan dengan kategori tindakan yang harus diambil.

Berdasarkan hasil penilaian postur kerja dengan menggunakan metode OWAS, diketahui bahwa distribusi risiko postur kerja pada pekerja kuli panggul di Pasar Bunder Sragen sebanyak 44 orang (semua responden) tergolong mempunyai risiko postur kerja dengan risiko tinggi yaitu 44 orang (100,0%), dengan rata-rata 11,50 dan standar deviasi sebesar 1,85 dengan kategori risiko sangat tinggi. Sedangkan jika dilihat

dari uji statistik korelasi *person product moment* untuk mengetahui keeratan hubungan risiko postur kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar Bunder Sragen diperoleh hasil signifikansi *p-value* $0,040 < 0,05$ (signifikan), maka H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara risiko postur kerja dengan risiko keluhan muskuloskeletal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nita Soviana, penelitian ini meneliti tentang Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Keluhan *Musculoskeletal* Dengan Menggunakan *Ovako Work Analysis System* (OWAS) Pada CV. Java Comaco Prima. Penelitian ini menunjukkan bahwa pada metode ini terdapat 3 postur yang dipakai yaitu posisi punggung, posisi lengan dan posisi kaki. Postur kerja yang memiliki pengaruh besar timbulnya keluhan *musculoskeletal* adalah pada bagian punggung dan kaki. Dari hasil *output software* WinOWAS terdapat 4 kategori yaitu kategori 1, 2, 3 dan 4. Kategori 1 yaitu tidak diperlukan perbaikan. Kategori 2 yaitu tindakan perbaikan mungkin diperlukan. Kategori 3 yaitu tindakan korektif diperlukan segera. Kategori 4 yaitu tindakan korektif diperlukan sesegera mungkin. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mufti Hidayat (2008), penelitian ini meneliti tentang Analisa Aktifitas Manual Material Handling Sebagai Dasar Perancangan Alat Bantu Dalam Perbaikan Postur Tubuh Pada Operator Pengecoran Logam, penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penilaian postur kerja operator pengecoran logam adalah sebagai berikut;

- a. Pada fase pekerjaan penuangan logam, kategori yang dihasilkan dari penilaian OWAS adalah kategori 2, dalam penilaiannya menunjukkan bahwa sikap kerja yang sedikit berbahaya pada sistem muskuloskeletal.
- b. Pada fase pekerjaan pengangkatan ladle, membawa ladle dan pengecoran logam, kategori yang dihasilkan dari penilaian OWAS adalah kategori 4, dalam penilaiannya menunjukkan bahwa sikap yang

sangat berbahaya pada sistem muskuloskeletal sehingga memerlukan perbaikan secara langsung.

- c. Pada fase pekerjaan membersihkan logam cair dan kembali ketungku, kategori yang dihasilkan dari penilaian OWAS adalah kategori 1, dalam penilaiannya menunjukkan bahwa sikap yang tidak berbahaya pada sistem muskuloskeletal sehingga tidak memerlukan perbaikan.

E. SIMPULAN

Ada hubungan antara risiko postur kerja pada pekerjaan angkat-angkut dengan metode OWAS terhadap risiko keluhan muskuloskeletal kuli panggul di Pasar Bunder Sragen ($p\text{-value } 0,040 < 0,05$).

Ada tingkat hubungan keeratan antara risiko postur kerja dengan keluhan muskuloskeletal, jika dilihat dari uji koefisien correlation (r) diperoleh hasil sebesar 0,312 dengan tingkat hubungan yang rendah (0,70-0,399).

Berdasarkan perhitungan OWAS, terdapat sebanyak 44 orang (100%) tergolong mempunyai risiko postur kerja dengan risiko tinggi.

Terdapat sebanyak 38 orang (86,4%) risiko keluhan muskuloskeletal tergolong tingkat risiko rendah, sedangkan yang tergolong tingkat risiko sedang sebanyak 6 orang (13,6%), sementara yang lain tidak ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, Dian. 2013. *Pengaruh Pngetahuan Dan Masa Kerja Petugas Terhadap Waktu Tunggu Pasien Rawat Jalan Di Instalasi Farmasi RSUD Kota Surakarta*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan. UMS.
- Abdillah, Fikri. 2013. *Analisis Postur Kerja Dengan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) Pada Pekerja Kuli ngkut Buah Di Agen Ridho Illahi Pasar Johar Kota Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat 2013, Volume 2 Nomor 1.
- Agustin. 2013. *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Dan Produktifitas Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Pengepakan Di PT. Djitoe Indonesia Tobako*. [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan. UMS.
- Ariani. 2008. *Gambaran Risiko Musculoskeletal Disorders Pada TukangAngkut Barang (porter) di Stasiun Jatinegara Jakarta Tahun 2008*. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiono, Sugeng A.M, dkk. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*. Semarang: BP UNDIP.
- Bridger, RS. 1995. *Introduction to ergonomics*. Singapore: mcGraww Hill, Inc.
- Bridger, RS. 2009. *Introduction to Ergonomics, Third Edition*. USA: CRC Press.
- Firdausia, F. 2011. *Hubungan Faktor Individu dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Kasir Di Salah Satu Hypermart Surabaya*. Available on fkmunair ac.id .diakses pada tanggal 12 Agustus 2014.
- Gempur. 2004. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Grandjean, E. 1993. *Fitting the Task To the Man. A Textbook of Occupational Ergonomics*, 4th Edition. Taylor and Francis Inc. London
- Grandjean, E. 1995. *Fitting the Task To the Man. A Textbook of Occupational Ergonomics*, 4th Edition. Taylor and Francis Inc. London.

- Helander, M. 1995. *A Guide to the Ergonomics of Manufacturing*. Taylor & Francis, Great Britain: 39-54.
- Humantech Inc. 1995. *Applied Ergonomic Training Manual*. Berkeley Vale Australia: Protector and Gamble Inc.
- Karhu, O., Harkonen, R., Sorvali, P. and Vepsäläinen, P. "Observing Working Posture in Industry: Example of OWAS Application". *APPLIED ERGONOMICS*. 12 (1981). Page 13-17.
- Kromer, K.H.E, H.B. Kromer, dan K.E. Kromer-Elbert. 2001. *Ergonomics How To Design And Efficiency*. New Jersey: Prentice Hall.
- Mariyka, Pratiwi. 2009. *Beberapa Faktor yang Mempengaruhi terhadap Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong Di Demak*. Available on jurnal Promosi Kesehatan Indonesia vol.4 1 Januari 2009. Diakses pada tanggal 12 Agustus 2014.
- McCormick, E.J. and M.S, Sanders. *Human Factors in Engineering and Design* 7th ed. New York : McGraw-Hill Inc, 1993.
- Mufti, Hidayat. 2008. *Analisa Aktivitas Manual Material Handling Sebagai Dasar Perancangan Alat Bantu Dalam Perbaikan Postur Tubuh Pada Operator Pengecoran Logam*. Skripsi. Surakarta: Fakultas Teknik. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nita, Sofiana. 2012. *Perbaikan Postur Kerja Untuk Mengurangi Keluhan Muskuloskeletal Dengan Menggunakan Ovako Work Analysis System (OWAS) Pada CV. Java Comaco Prima*. Jurnal Teknik Industri – Fakultas Teknik 2012.
- Nurmianto, Eko. 2003. *Ergonomic Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- NIOSH. 1981. *Muskuloskeletal Disorders And Workplace Factors*. U.S Departement of Health And Human Services.
- <http://www.aplikasiergonomi.wordpress.com>
- Diakses: 6/06/2014 jam 11:00 AM
- Notoadmojo, S. 2002. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoadmojo, S. 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- OSHA 312. 2000. *Ergonomi: the study of work*. diunduh tanggal 6 Mei 2014. <http://www.osha.gov/Publications/osh3125.pdf>

- Pheasant, S. 1986. *Ergonomics, Work and Health*. MacMillan Academic and Profesional Ltd. London.
- Pulat, BM. 1992. *Fundamentals of Ergonomics*. Hall International, Englewood Cliffs, New Jersey, USA: 52-56.
- Pourmahabadian, dkk. 2008. *Investigation of Risk Factor of Work-Related Upper-Limb Musculoskeletal Disorders in a Pharmaceutical Industry*. Journal of Applied Sciences 8 (7): 1262-1267.
- Santoso, G. 2004. *Ergonomi Manusia, Peralatan dan Lingkungan*. Cetakan I. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Sastroasmoro, Sudigdo & Ismael. 2002. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Selvina, Delti. 2012. *Gambaran Tingkat Risiko Ergonomi Dan Keluhan Subjektif Musculoskeletal Disorders Pada Pengrajin Songket Tradisional Silungkang, Sumatra Barat*. Skripsi. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia.
- Sugiyono .2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suma'mur P.K. 1996. *Higine Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: PT. Toko Gunung Agung.
- Suryana, Sulistomo, dkk. 2011. *Pedoman Teknologi Tepat Guna Ergonomi Bagi Pekerja Sektor Informal*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Susila, IGN. 2001. *Computer Vision Syndrom*. Ergonomics National – International on Ergonomics – Sport Phisiology. Editor : Sutajaya, M. Udayana University Press. Denpasar.
- Tarwaka, Solichul, Bakri, Lilik Sudiajeng. 2004. *Ergonomi untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Pers.
- Tarwaka, 2010. *Ergonomi Industri*. Edisi Pertama Cetakan Pertama. Surakarta: Harapan offset.
- Tarwaka, 2013. *Ergonomi Industri*. Edisi Pertama Cetakan Ketiga. Surakarta: Harapan offset.